

**CENTRIFUGE**

**Patent number:** DE1900592  
**Publication date:** 1969-07-31  
**Inventor:** VALENTIN KJELLGREN OVE ALLAN  
**Applicant:** ALFA LAVAL AB  
**Classification:**  
**International:** A01J11/04; B04B1/14; B04B11/02; A01J11/00;  
B04B1/00; B04B11/00; (IPC1-7): B04B11/02  
**European:** A01J11/04; B04B1/14; B04B11/02  
**Application number:** DE19691900592 19690107  
**Priority number(s):** SE19680000232 19680109

**Also published as:**

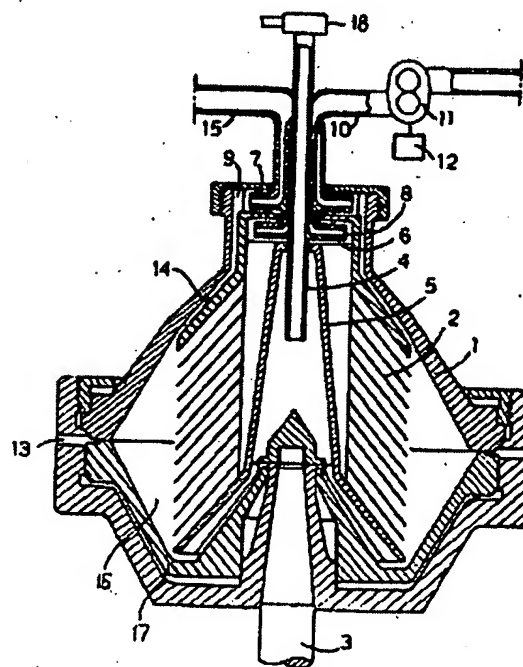
US3656685 (A1)  
NL6818419 (A)  
GB1185613 (A)  
SE316420 (B)  
FR96448E (E)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE1900592

Abstract of corresponding document: **US3656685**

A centrifugal rotor is provided with an inlet for a mixture of two liquid components to be separated from each other and of which one component is high viscous, the rotor also having outlets for the respective separated components. A displacement pump is inserted in the discharge pipeline of a paring means which forms the outlet for the highly viscous component, and the throughput capacity of this pump is adjustable during operation to control the discharge of the two separated components from the rotor.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

61

Int. Cl.:

B 04 b. 6/20

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



62

Deutsche Kl.:

82 b. 6/20

10

11

# Offenlegungsschrift 1 900 592

21

Aktenzeichen:

P 19 00 592.6

22

Anmeldetag:

7. Januar 1969

43

Offenlegungstag:

31. Juli 1969

Ausstellungspriorität:

—

30

Unionspriorität

32

Datum:

9. Januar 1968

33

Land:

Schweden

31

Aktenzeichen:

232-68

54

Bezeichnung:

Zentrifuge

61

Zusatz zu:

—

62

Ausscheidung aus:

—

71

Anmelder:

Alfa-Laval AB, Tumba (Schweden)

Vertreter:

Ruschke, Dr.-Ing. Hans; Agular, Dipl.-Ing. Heinz;  
Patentanwälte, 8000 München

72

Als Erfinder benannt:

Kjellgren, Ove Allan Valentin, Stockholm

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960):

—

DT 1 900 592

1969-07-31

7. 69 909 831/256

4/70

**1 BERLIN 33**

Auguste-Viktoria-Straße 66  
Pat.-Anw. Dr. Ruschke  
Telefon: 0311/89 70 21  
          89 74 48  
Postcheckkonto:  
Berlin West 74 94  
Bankkonto:  
Bank f. Handel u. Industrie  
Depositenkasse 82  
Berlin 83  
Teplitzer Straße 42  
Kto. 82 7808  
Telegramm-Adresse:  
Quadratur Berlin

**Dr.-Ing. HANS RUSCHKE**  
**Dipl.-Ing. HEINZ AGULAR**  
**PATENTANWÄLTE**

München, den 7. Januar 1969

**8 MÜNCHEN 27**

Plenznerstraße 2  
Pat.-Anwalt Agular  
Telefon: 0811/48 03 24  
          48 72 58  
Postcheckkonto:  
München 682 77  
Bankkonto:  
Dresdner Bank  
München  
Dep.-Kasse Leopoldstraße  
Kto. 59 515  
Telegramm-Adresse:  
Quadratur München  
A 1141/hd

Alfa - Laval AB, Tumba, Schweden

1900592

---

**Zentrifuge**

---

Die britische Patentschrift 1 111 557 betrifft eine Zentrifuge zum Trennen zweier flüssiger Komponenten, von denen die eine hohe Viskosität hat, wobei der Zentrifugenauslass für die eine Komponente hermetisch mit einer feststehenden Rohrleitung verbunden ist, in die eine Verdrängungspumpe eingesetzt ist, deren Durchflußkapazität während des Betriebs regelbar ist.

Man sucht bei einer derartigen Abscheidung von Rahm von der Milch einen konstanten Fettgehalt des Rahms, der von der Zentrifuge ausgetragen wird, zu erreichen. Für diesen Zweck wäre es möglich, die Zentrifuge nach der schwedischen Patentschrift 219 547 zu verwenden. Es besteht jedoch die Schwierigkeit, daß man in modernen Molkereien mit geringer Überwachung durch menschliche Arbeitskraft auskommen will. Jedoch erfordern Zentrifugen mit hermetisch abgeschlossenen Ein- und Auslässen wegen Leckgefahr an den Dichtungen des Ein- und Auslasses eine derartige Überwachung. Früher versuchte man beim Abscheiden des Rahms von der Milch Zentrifugen mit Schäl-scheibenauslässen zu verwenden, erzielte jedoch keine be-

909831/0256

**BAD ORIGINAL**

friedigenden Ergebnisse, wenn man ausreichend dicken Rahm erhalten wollte, insbesondere beim Scheiden kalter Milch (normalerweise bei  $+4^{\circ}\text{C}$ ), da Rahm schon bei mäßigem Fettgehalt hohe Viskosität hat. In diesem Fall wurde der Fettgehalt merklich verändert, da Druckschwingungen in der Rahmauslaßleitung auftraten. Es hat sich nun herausgestellt, daß diese Schwierigkeiten vermieden werden können, wenn eine Zentrifuge nach der schwedischen Patentschrift 219 547 so geändert wird, daß der Zentrifugenauslaß für die eine Komponente eine Schälvorrichtung ist, in deren Auslaßrohrleitung eine Verdrängungspumpe eingesetzt ist, deren Durchflußkapazität während des Betriebs regelbar ist.

Mit einer solchen Zentrifuge ist es möglich, beim Scheiden kalter Milch, wie beim Scheiden von Milch mit  $+4^{\circ}\text{C}$ , Rahm mit einem konstanten Fettgehalt innerhalb des Bereichs von etwa 40 - 45% Fett zu erhalten. Das gleiche gilt beim Aufspalten warmer Milch für die Rahmherstellung mit einem höheren Fettgehalt als 55%, wobei Milch mit etwa  $50^{\circ}\text{C}$  getrennt wird. Der gewünschte Fettgehalt des erhaltenen Rahms wird durch entsprechende Regelung der Drehzahlen der Verdrängungspumpe konstant gehalten. Selbstverständlich ist die Erfindung nicht auf die Milchscheidung eingeschränkt, sondern kann auch beim Trennen anderer Flüssigkeitsgemische verwendet werden, die eine Komponente mit hoher Viskosität haben.

wegen der Tatsache, daß eine Komponente, vorzugsweise die mit hoher Viskosität, mittels einer Schälvorrichtung und einer Verdrängungspumpe ausgetragen wird, kann auch die andere Komponente ohne lästigen Einfluß auf das Druckgleichgewicht in dem Zentrifugenrotor mittels

909831/0256

BAD ORIGINAL

einer Schälvorrichtung entleert werden, die in diesem Fall als Pumpe für die ausgetragene Komponente dient. Schließlich ist es möglich, zum Sicherstellen guter Regelungsbedingungen in der Verdrängungspumpe an sich bekannte Vorrichtungen zu verwenden, um die Zentrifuge pro Zeiteinheit mit einer konstanten Menge des zu trennenden Flüssigkeitsgemisches zu speisen.

Die Erfindung wird im folgenden im Zusammenhang mit der Zeichnung näher erläutert, welche einen axialen Schnitt durch eine selbstöffnende Zentrifuge zeigt. Die dargestellte Ausführung ist lediglich als Beispiel gewählt. Es ist auch möglich, eine Düsenzentrifuge oder eine Zentrifuge mit einer festen Rotorwand zu verwenden.

In der Zeichnung bezeichnet 1 den Rotor, der eine konische Scheibenanordnung 2 enthält und durch eine Spindel 3 angetrieben ist. Ein feststehendes Einlaßrohr 4, das in einen Verteiler 5 mündet, trägt zwei Schälscheiben 6 und 7. Diese Scheiben sind in je einer Schälkammer 8 und 9 vorgesehen. Die Schälscheibe 6 trägt leichte Bestandteile über eine Rohrleitung 10 aus, in die eine Zahnradpumpe 11 oder eine andere Verdrängungspumpe eingesetzt ist. Die Drehzahl der Pumpe ist während des Betriebs mittels einer an sich bekannten Anordnung regelbar, welche symbolisch dargestellt und mit 12 bezeichnet ist. In dem Schlammraum der Zentrifuge gesammelter Schlamm wird periodisch durch Öffnungen 13 entleert. Schwere Bestandteile werden durch Kanäle 14 in die Schälkammer 9 geleitet und über eine Rohrleitung 15 entleert. Bei dem dargestellten Beispiel ist vorausgesetzt, daß Vollmilch geschieden wird. Abgetrennter Rahm bewegt sich nach innen durch die Scheibenanord-

909831/0256

BAD ORIGINAL  
JAN 1950 - CMB

nung 2 und erreicht die Schälkammer 8, von der er durch die Schälscheibe 6 ausgetragen wird. Die pro Zeiteinheit entleerte Rahmmenge wird durch die Pumpe 11 bestimmt. Der Rest der eingeleiteten Milch wird über die Rohrleitung 15 als Magermilch ausgetragen. Das periodische Entleeren von Schlamm durch die Öffnungen 13 hat keinen praktischen Einfluß auf das Einhalten eines konstanten Fettgehaltes des abgeschiedenen Rahms, da das Entleeren innerhalb etwa einer Sekunde stattfindet, während der Zeitraum zwischen den Entleerungsvorgängen mehrere Stunden betragen kann.

909831/0256

JAN 1950  
BAD ORIGINAL

A 1141/hd

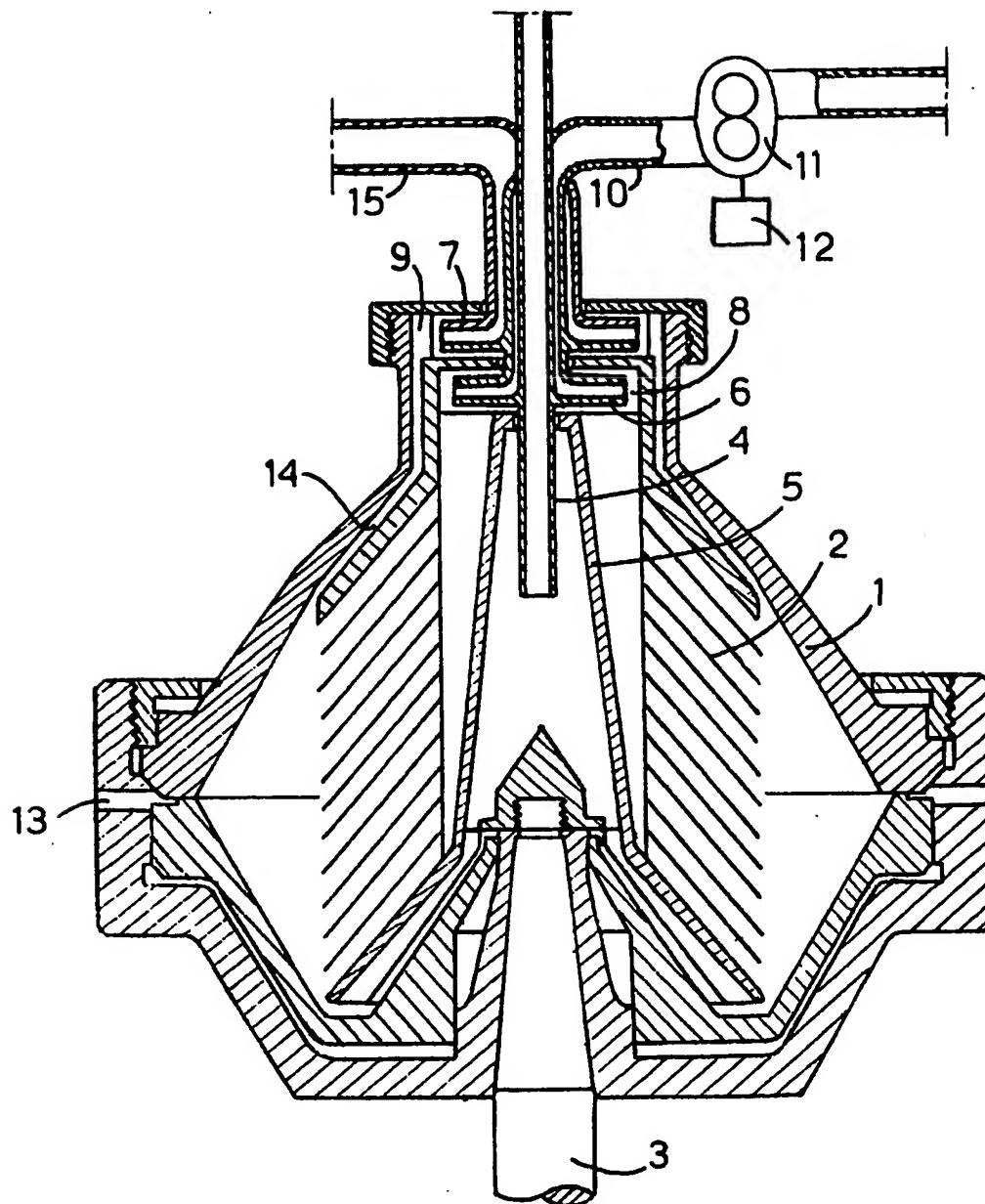
P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Zentrifuge zum Trennen von zwei flüssigen Komponenten, von denen eine eine hohe Viskosität hat, dadurch gekennzeichnet, daß der Zentrifugenauslass für die eine Komponente eine Schälvorrichtung (6) ist, in deren Auslaßrohrleitung (10) eine Verdrängungspumpe (11) eingesetzt ist, deren Durchflußkapazität während des Betriebs regelbar (12) ist.
2. Zentrifuge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslaß der Zentrifuge für die andere Komponente ebenfalls eine Schälvorrichtung (7) ist.
3. Zentrifuge nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine an sich bekannte Anordnung für das Zuführen eines pro Zeiteinheit konstanten zu trennenden Flüssigkeitsgemisches.

909831/0256

BAD ORIGINAL

-6-  
Leerseite



Patentanmeldung v.7.1.69  
Alfa-Laval AB- A 1141

909831/0258

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**